

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-149338  
(P2002-149338A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	FI	テーム(参考)
G 0 6 F 3/033	3 1 0	G 0 6 F 3/033	3 1 0 Y 5 B 0 6 8
	3 6 0		3 6 0 B 5 B 0 8 7
3/03	3 1 0	3/03	3 1 0 A
	3 8 0		3 8 0 G

審査請求 未請求 請求項の数28 OL (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2000-347492(P2000-347492)

(22) 出願日 平成12年11月15日 (2000.11.15)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 高橋 周孝

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

Fターム(参考) 5B068 AA05 AA25 AA33 BB01 BC03

BC11 BD13 BD17 BE06 CC18

5B087 AA05 AA09 AE09 BC11 BC16

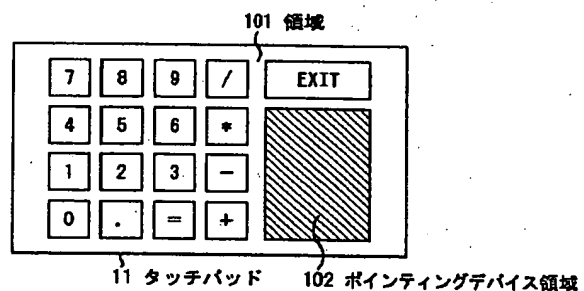
BC26 BC33 DD09 DD16

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および情報処理方法、並びにプログラム格納媒体

## (57) 【要約】

【課題】 タッチパッド占有処理中に、タッチパッド占有処理を終了させずに、タッチパッドをポインティングデバイスとして利用する。

【解決手段】 タッチパッド11は、電卓機能を実現するために、数字、その他のボタンが表示された領域101と、ポインティングデバイスとしての機能を実現するためのポインティングデバイス領域102から構成されている。タッチパッド監視プログラムは、タッチパッド11から、ユーザの操作を示す信号の入力を受け、ユーザの操作が、ポインティングデバイス領域102に対して行われていた場合、マウスイベントとして、OSに通知し、ユーザの操作が、領域101に対して行われていた場合、CPUにおいて実行されているタッチパッド占有処理（電卓機能を実現するためのアプリケーション）へ通知する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を表示する第1の表示手段と、  
前記第1の表示手段により表示された前記情報が観察可能なように、前記第1の表示手段と重ねて配置された、  
所定の入力を受ける入力手段と、  
前記入力手段により入力された座標データを基に、前記座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断手段とを備え、  
前記第1の処理は、前記第1の表示手段により表示された前記情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、  
前記第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記第1の表示手段は、第1の領域および第2の領域を、前記ユーザに認識可能であるように表示し、  
前記判断手段は、  
前記入力手段により入力された前記座標データが、前記第1の領域に含まれていた場合、前記座標データを、前記第1の処理に通知し、  
前記入力手段により入力された前記座標データが、前記第2の領域に含まれていた場合、前記座標データを、前記第2の処理に通知することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記第2の領域の位置を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記第2の領域の範囲を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記第2の領域の数を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記入力手段により入力された、前記ユーザの操作の開始点を検出する検出手段を更に備え、  
前記第1の表示手段は、第1の領域および第2の領域を、前記ユーザに認識可能であるように表示し、  
前記判断手段は、  
前記検出手段により検出された前記開始点が前記第1の領域に含まれていた場合、前記座標データを、前記第1の処理に通知し、  
前記検出手段により検出された前記開始点が前記第2の領域に含まれていた場合、前記座標データを、前記第2の処理に通知することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記第2の領域の位置を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項8】 前記第2の領域の範囲を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項6に記載の情報

2

処理装置。

【請求項9】 前記第2の領域の数を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項10】 前記第1の表示手段は、前記検出手段により検出された前記開始点が前記第2の領域に含まれていた場合、前記第2の領域より広い第3の領域を更に表示し、  
前記判断手段は、前記第3の表示領域が表示されている状態において、前記検出手段により新たに検出された前記開始点が前記第3の領域に含まれていた場合、前記座標データを、前記第2の処理に、更に通知することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項11】 前記第1の表示手段により前記第3の領域が表示されている場合、前記第1の表示手段は、前記検出手段により検出された前記開始点が前記第1の領域に含まれていたとき、前記第3の領域の表示を消去することを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記第1の表示手段により前記第3の領域が表示されている場合、前記第1の表示手段は、前記入力手段によって、一定の時間入力が得られなかったとき、前記第3の領域の表示を消去することを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項13】 前記第3の領域の位置を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項14】 前記第3の領域の範囲を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項15】 前記第3の領域の数を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項16】 前記入力手段に連続して入力がなされているか否かを検出する第1の検出手段と、  
前記第1の検出手段により、連続して入力がなされていると判断された場合、前記判断手段による1つ前の判断において、前記入力手段により入力された前記座標データを、前記第1の処理に通知すると判断されたか、もしくは、前記第2の処理に通知すると判断されたかを検出する第2の検出手段とを更に備え、  
前記第1の表示手段は、第1の領域および第2の領域を、前記ユーザに認識可能であるように表示し、  
前記判断手段は、  
前記入力手段により入力された前記座標データが、前記第1の領域に含まれ、  
かつ、前記第2の検出手段により、前記座標データを前記第1の処理に通知すると判断されていたことが検出された場合、前記座標データを、前記第1の処理に通知し、  
前記入力手段により入力された前記座標データが、前記

3

第1の領域に含まれ、

かつ、前記第2の検出手段により、前記座標データを前記第2の処理に通知すると判断されていたことが検出された場合、前記座標データを、前記第2の処理に通知し、

前記入力手段により入力された前記座標データが、前記第2の領域に含まれていた場合、前記座標データを、前記第2の処理に通知することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項17】 前記第2の領域の位置を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項16に記載の情報処理装置。

【請求項18】 前記第2の領域の範囲を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項16に記載の情報処理装置。

【請求項19】 前記第2の領域の数を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項16に記載の情報処理装置。

【請求項20】 必要に応じて、前記第1の処理の処理結果、もしくは、前記第2の処理の処理結果を表示する第2の表示手段を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項21】 情報の表示を制御する表示制御ステップと、

前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報が観察可能なように、前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報と重ねて配置された部材によって、所定の入力を受ける入力ステップと、前記入力ステップの処理により入力された座標データを基に、前記座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断ステップとを含み、

前記第1の処理は、前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、前記第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする情報処理方法。

【請求項22】 情報の表示を制御する表示制御ステップと、

前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報が観察可能なように、前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報と重ねて配置された部材によって、所定の入力を受ける入力ステップと、前記入力ステップの処理により入力された座標データを基に、前記座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断ステップとを含み、

前記第1の処理は、前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、

4

前記第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【請求項23】 情報を表示する第1の表示手段と、前記第1の表示手段により表示された前記情報が観察可能なように、前記第1の表示手段と重ねて配置された、所定の入力を受ける入力手段と、所定のキーもしくはボタンが押下されているか否かを検出する検出手段と、

前記検出手段による検出結果に基づいて、前記入力手段により入力された座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断手段とを備え、

前記第1の処理は、前記第1の表示手段により表示された前記情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、

前記第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項24】 前記第1の表示手段は、

前記検出手段により、前記所定のキーもしくはボタンが押下されていないことが検出された場合、前記第1の処理を実行させるための前記情報を表示し、

前記検出手段により、前記所定のキーもしくはボタンが押下されたことが検出された場合、前記第1の処理を実行させるための前記情報を表示しないことを特徴とする請求項23に記載の情報処理装置。

【請求項25】 前記所定のキーもしくはボタンを設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求項23に記載の情報処理装置。

【請求項26】 必要に応じて、前記第1の処理の処理結果、もしくは、前記第2の処理の処理結果を表示する第2の表示手段を更に備えることを特徴とする請求項23に記載の情報処理装置。

【請求項27】 情報の表示を制御する表示制御ステップと、

前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報が観察可能なように、前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報と重ねて配置された部材によって、所定の入力を受ける入力ステップと、

所定のキーもしくはボタンが押下されているか否かを検出する検出ステップと、

前記検出ステップの処理による検出結果に基づいて、前記入力ステップの処理により入力された座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断ステップとを含み、

前記第1の処理は、前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、

前記第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする情報処理方法。

5

【請求項28】 情報の表示を制御する表示制御ステップと、

前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報が観察可能なように、前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報と重ねて配置された部材によって、所定の入力を受ける入力ステップと、所定のキーもしくはボタンが押下されているか否かを検出する検出ステップと、

前記検出ステップの処理による検出結果に基づいて、前記入力ステップの処理により入力された座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断ステップとを含み、

前記第1の処理は、前記表示制御ステップの処理により表示が制御された前記情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、

前記第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置および情報処理方法、並びにプログラム格納媒体に関し、例えば、表示機能を有するタッチパッドや、タッチパネルなどの、表示機能を有する入力部を備えた情報処理装置に用いて好適な、情報処理装置および情報処理方法、並びにプログラム格納媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、ノート型パーソナルコンピュータなどに設けられているタッチパッドにおいて、従来のポインティングデバイスとしての機能に加えて、表示機能を併せ持ち、いわゆるタッチパネルのような機能を備える表示一体型タッチパッドが提案されている。この、表示一体型タッチパッドは、通常状態においては、従来のポインティングデバイスとして機能するが、所定の操作（例えば、表示一体型タッチパッドを入力部として用いるアプリケーションプログラムの起動など）を行った場合、表示部と入力部の機能を実現する。

【0003】表示一体型タッチパッドによって、例えば、タッチパッドに電卓のキーなどを表示させ、ユーザが、表示されたキーの部分に触れることにより計算処理を行う仮想電卓機能、タッチパッドに文字を記入して、その文字を認識させて表示させたり、テキスト入力を行う手書き文字認識機能、タッチパッドにテンキーを表示させ、ユーザが、表示されたキーの部分に触れることによりテンキー入力を行う仮想テンキー機能、タッチパッドに複数のアイコンを表示させ、ユーザが、表示されたアイコンの部分に触れることにより、所定のアプリケーションを起動させることができるランチャー機能、タッチパッドに音楽や映像メディアのプレイヤー操作パネルを表示し、ユーザが、操作パネルの部分に触れることに

6

より、実際にメディアの再生などを操作することができる仮想メディアプレイヤー機能など、様々な処理を実行することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような、表示一体型タッチパッドにおいて、表示に対応した入力機能を利用している処理が実行されている場合、タッチパッドの本来の機能である、OS (operating system (基本プログラム)) にマウスイベントを通知するというポインティングデバイスの機能は停止されている。すなわち、タッチパッドは、表示に対応した入力機能を利用している処理が実行されている場合、占有的な処理を実行している。

【0005】例えば、複数のアプリケーションを同時に起動させている状態で、表示一体型タッチパッドにおいて、表示に対応した入力機能を利用している処理が実行されている場合に、一時的に他のアプリケーションに切り替えたいときなど、一時的に、タッチパッドのポインティングデバイスとしての機能を利用したい場合がある。

【0006】しかしながら、従来では、ユーザは、このような場合、タッチパッドの占有的な処理を終了して、タッチパッドの状態を、ポインティングデバイスとしての機能が利用できる状態にするという、面倒な操作を実行しなければならなかった。

【0007】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、タッチパッドの占有的な処理の実行中であっても、その処理を終了することなく、簡単な操作で、簡易的にポインティングデバイスとしての機能を実現することができるようにするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の情報処理装置は、情報を表示する第1の表示手段と、第1の表示手段により表示された情報が観察可能なように、第1の表示手段と重ねて配置された、所定の入力を受ける入力手段と、入力手段により入力された座標データを基に、座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断手段とを備え、第1の処理は、第1の表示手段により表示された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする。

【0009】第1の表示手段には、第1の領域および第2の領域を、ユーザに認識可能であるように表示させることができ、判断手段には、入力手段により入力された座標データが、第1の領域に含まれていた場合、座標データを、第1の処理に通知させ、入力手段により入力された座標データが、第2の領域に含まれていた場合、座標データを、第2の処理に通知させることができる。

【0010】第2の領域の位置を設定する設定手段を更

7

に備えさせることができる。

【0011】第2の領域の範囲を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0012】第2の領域の数を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0013】入力手段により入力された、ユーザの操作の開始点を検出する検出手段を更に備えさせることができ、第1の表示手段には、第1の領域および第2の領域を、ユーザに認識可能であるように表示させ、判断手段には、検出手段により検出された開始点が、第1の領域に含まれていた場合、座標データを、第1の処理に通知させ、検出手段により検出された開始点が、第2の領域に含まれていた場合、座標データを、第2の処理に通知させることができる。

【0014】第2の領域の位置を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0015】第2の領域の範囲を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0016】第2の領域の数を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0017】第1の表示手段には、検出手段により検出された開始点が第2の領域に含まれていた場合、第2の領域より広い第3の領域を更に表示させることができ、判断手段には、第3の領域が表示されている状態において、検出手段により新たに検出された開始点が第3の領域に含まれていた場合、座標データを、第2の処理に、更に通知させるようにすることができる。

【0018】第1の表示手段により第3の領域が表示されている場合、第1の表示手段には、検出手段により検出された開始点が第1の領域に含まれていたとき、第3の領域の表示を消去させることができる。

【0019】第1の表示手段により第3の領域が表示されている場合、第1の表示手段には、入力手段によって、一定の時間入力を得られなかったとき、第3の領域の表示を消去させることができる。

【0020】第3の領域の位置を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0021】第3の領域の範囲を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0022】第3の領域の数を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0023】入力手段に連続して入力が行なわれているかを検出する第1の検出手段と、第1の検出手段により、連続して入力が行なわれていると判断された場合、前記判断手段による1つ前の判断において、入力手段により入力された座標データを、第1の処理に通知すると判断されたか、もしくは、第2の処理に通知すると判断されたかを検出する第2の検出手段とを更に備えさせることができ、第1の表示手段には、第1の領域および第2の領域を、ユーザに認識可能であるように表示させるこ

8

とができ、判断手段には、入力手段により入力された座標データが、第1の領域に含まれ、かつ、第2の検出手段により、座標データを第1の処理に通知すると判断されていたことが検出された場合、座標データを、第1の処理に通知させ、入力手段により入力された座標データが、第1の領域に含まれ、かつ、第2の検出手段により、座標データを第2の処理に通知すると判断されていたことが検出された場合、座標データを、第2の処理に通知させ、入力手段により入力された座標データが、第2の領域に含まれていた場合、座標データを、第2の処理に通知させることができる。

【0024】第2の領域の位置を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0025】第2の領域の範囲を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0026】第2の領域の数を設定する設定手段を更に備えさせることができる。

【0027】必要に応じて、第1の処理の処理結果、もしくは、第2の処理の処理結果を表示する第2の表示手段を更に備えさせることができる。

【0028】本発明の第1の情報処理方法は、情報の表示を制御する表示制御ステップと、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報が観察可能のように、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報と重ねて配置された部材によって、所定の入力を受ける入力ステップと、入力ステップの処理により入力された座標データを基に、座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断ステップとを含み、第1の処理は、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする。

【0029】本発明の第1のプログラム格納媒体に格納されているプログラムは、情報の表示を制御する表示制御ステップと、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報が観察可能のように、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報と重ねて配置された部材によって、所定の入力を受ける入力ステップと、入力ステップの処理により入力された座標データを基に、座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断ステップとを含み、第1の処理は、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする。

【0030】本発明の第2の情報処理装置は、情報を表示する第1の表示手段と、第1の表示手段により表示された情報が観察可能のように、第1の表示手段と重ねて配置された、所定の入力を受ける入力手段と、所定のキ

一もしくはボタンが押下されているか否かを検出する検出手段と、検出手段による検出結果に基づいて、入力手段により入力された座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断手段とを備え、第1の処理は、第1の表示手段により表示された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする。

【0031】第1の表示手段には、検出手段により、所定のキーもしくはボタンが押下されていないことが検出された場合、第1の処理を実行させるための情報を表示させ、検出手段により、所定のキーもしくはボタンが押下されたことが検出された場合、第1の処理を実行させるための情報を表示させないようにすることができる。

【0032】所定のキーもしくはボタンを設定する設定手段を更に備えさせるようにすることができる。

【0033】必要に応じて、第1の処理の処理結果、もしくは、第2の処理の処理結果を表示する第2の表示手段を更に備えさせるようにすることができる。

【0034】本発明の第2の情報処理方法は、情報の表示を制御する表示制御ステップと、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報が観察可能なように、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報と重ねて配置された部材によって、所定の入力を受ける入力ステップと、所定のキーもしくはボタンが押下されているか否かを検出する検出ステップと、検出ステップの処理による検出結果に基づいて、入力ステップの処理により入力された座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断ステップとを含み、第1の処理は、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする。

【0035】本発明の第2のプログラム格納媒体に格納されているプログラムは、情報の表示を制御する表示制御ステップと、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報が観察可能なように、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報と重ねて配置された部材によって、所定の入力を受ける入力ステップと、所定のキーもしくはボタンが押下されているか否かを検出する検出ステップと、検出ステップの処理による検出結果に基づいて、入力ステップの処理により入力された座標データを、第1の処理に通知するか、もしくは、第2の処理に通知するかを判断する判断ステップとを含み、第1の処理は、表示制御ステップの処理により表示が制御された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行うものであり、第2の処理は、ポインティングデバイスとしての処理であることを特徴とする。

【0036】本発明の第1の情報処理装置、情報処理方

法、およびプログラム格納媒体に格納されているプログラムにおいては、情報が表示され、所定の入力を受け、入力された座標データを基に、座標データを、表示された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行う第1の処理に通知するか、もしくは、ポインティングデバイスとしての処理である第2の処理に通知するかが判断される。

【0037】本発明の第2の情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム格納媒体に格納されているプログラムにおいては、情報が表示され、所定の入力を受け、所定のキーもしくはボタンが押下されているか否かが検出され、検出結果に基づいて、入力された座標データを、表示された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行う第1の処理に通知するか、もしくは、ポインティングデバイスとしての処理である第2の処理に通知するかが判断される。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0039】図1は、本発明を適用したノート型の携帯型パーソナルコンピュータの外観斜視図である。

【0040】図1に示すように、携帯型パーソナルコンピュータ1の本体2には、文字等を入力するとき操作されるキーボード4が設けられている。画像を表示する表示部3は、本体2に対して開閉（折り畳み）自在に取り付けられている。また、図においては示していないが、本体2に対しては、外部のポインティングデバイスとしてマウス等を外付けすることもできる。

【0041】本体2は電源ランプPL、電池ランプBL、そしてメッセージランプMLを有し、電源ランプPLは電源オン時に点灯し、電池ランプBLはバッテリーパック5の電池残量の程度を示す。これらのランプの内の特にメッセージランプMLは、表示部3を本体2に対して閉じた状態でも外部に表出している。これにより表示部3を閉じていても所定のプログラムの動作は、メッセージランプMLの点灯により利用者に報知することができる。

【0042】本体2の側面には、電源をオンまたはオフするとき操作される電源スイッチ6と、ワンタッチ操作用の操作キー7が設けられている。この操作キー7は、所定のアプリケーションを瞬時に立ち上げるとき操作され、その立ち上げ状態がメッセージランプMLにより表示される。更に、本体2の側面には、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) カード（いわゆるPCカード）が装着されるスロット8が設けられている。

【0043】本体2の上面のキーボード4の手前には、タッチ操作部9が設けられている。このタッチ操作部9は、タッチパッド11、左ボタン12、および右ボタン13により構成されている。

11

【0044】タッチパッド11は、ユーザにより、指またはペン（図示はしないが、表示部3の左側面に収容されている）で操作される。タッチパッド11は、例えば、表示部3のLCD41（図2）に表示されているポイントを所定の位置に移動させるとき、こするようにして操作される。左ボタン12は、「OK」や「キャンセル」などを選択したり、メニューを選ぶときなどに操作される。タッチパッド11が、指で1回軽く叩かれた場合にも、同様の機能が実行される。左ボタン12は、ダブルクリックするとき、2回続けて操作される。ポイントをドラッグする場合には、左ボタン12を操作したまま、タッチパッド11上でも指が移動される。タッチパッド11上で2回続けて軽く叩いた後、そのままタッチパッド11上で指を動かした場合も、ドラッグの操作となる。右ボタン13は、さまざまな内容のバックアップメニューを表示するときなどに操作される。

【0045】バッテリーパック5の左側には、マイクロホン15が設けられており、本体2の底面の電源ランプPLの近傍にはスピーカ16が設けられている。

【0046】図2は、携帯型パーソナルコンピュータ1の内部の構成例を表している。本体2は、情報の処理を集中して行うCPU（Central Processing Unit）52と、揮発性のメモリであるRAM（Random Access Memory）53とを有している。これらCPU52、およびRAM53は、内部バス（PCI（Peripheral Component Interconnect）BUS）50にそれぞれ接続されている。この内部バス50には、スロット8から挿入された、所定の機能を備えたPCカード82も、インターフェース（I/F）51を介して接続される。

【0047】CPU52は、各機能を統括するコントローラであり、PCカード82は、内部バス50に対してオプションの機能を付加するためのものである。RAM53には、本体2の起動が完了した時点において、アプリケーションプログラム、オートパイロットプログラム、そして基本プログラム（operating system: OS）等が記憶（ロード）される。

【0048】オートパイロットプログラムは、予め設定された複数の処理（またはプログラム）等を、予め設定された順序で順次起動して、処理するプログラムである。OSは、携帯型パーソナルコンピュータ1の基本的な動作を制御するものであり、例えばWindows 98（商標）などの、市販のマルチタスクOSを用いることができる。

【0049】また、本体2は、データの入出力を制御する入出力（in-out: I/O）コントローラ63、情報を記録する記録部であるHDD（Hard Disc Drive）55、実時間時計（real time clock: RTC）62、およびバックアップ用のバッテリー76を有している。

【0050】I/Oコントローラ63、HDD55、RTC62、メッセージランプML、バッテリーランプBL、電源

12

ランプPL、電源スイッチ6、操作キー7、バックアップ用バッテリー76は、外部バス（ISA BUS）54にそれぞれ接続されている。外部バス54は、内部バス50に接続されている。

【0051】I/Oコントローラ63は、マイクロコントローラ64を有し、このマイクロコントローラ64はCPU66、RAM67、ROM65が相互に接続されて構成されている。このRAM67は、キー入力ステータスレジスタ72、LED制御レジスタ73、設定時刻レジスタ74、操作キー/プログラム対応関係レジスタ75を有している。設定時刻レジスタ74は、起動条件格納部であり、ユーザが予め設定した時刻（起動条件）を記憶する。これは、予め設定された時刻になると所定のプログラムを起動する一連の処理である起動シーケンスの動作を開始させる際に利用される。操作キー/プログラム対応関係レジスタ75は、予め設定された操作キーの組合せ（起動条件）と、起動すべきアプリケーションプログラムの対応を記憶するもので、予め設定された操作キーの組合せがユーザにより押されると、所定のアプリケーションプログラムが起動される。

【0052】キー入力ステータスレジスタ72は、ワンタッチ操作のスイッチとしての操作キー7が押されると、操作キーフラグが格納されるようになっている。LED制御レジスタ73は、操作キー7が押されて、所定のアプリケーションの瞬時の立ち上げ状態を表示するメッセージランプMLの点灯を制御するものである。設定時刻レジスタ74は、ある時刻を任意に設定することができるものである。

【0053】なお、このマイクロコントローラ64にはバックアップ用のバッテリー76が設けられており、各レジスタ72、73、74の値は、本体2の電源がオフとされている状態においても保持されるようになっている。

【0054】マイクロコントローラ64内のROM65の中には、ウェイクアッププログラム69、キー入力監視プログラム70、およびLED制御プログラム71が予め格納されている。このROM65は、例えばフラッシュメモリとも呼ばれる電気消去可能プログラマブル読み出し専用メモリ（electrically erasable programmable read-only memory: EEPROM）で構成されている。さらにマイクロコントローラ64には、常時現在時刻をカウントするRTC62が接続されている。

【0055】ROM65の中のウェイクアッププログラム69は、RTC62から供給される現在時刻データに基づいて、設定時刻レジスタ74に予め設定された時刻になったかどうかをチェックして、設定された時刻になると、所定の処理（又はプログラム）等を起動するプログラムである。キー入力監視プログラム70は、操作キー7が利用者により押されたかどうかを常時監視するプログラムである。LED制御プログラム71は、メッセージ

13

ランプMLの点灯を制御するプログラムである。

【0056】ROM65には、さらに、基本入出力システムとしてのBIOS (basic input/output system) 68が書き込まれている。このBIOSは、OSやアプリケーションプログラムと、LCD41、57、キーボード4、HDD55等の周辺機器の間でのデータの受け渡し(入出力)を制御するソフトウェアプログラムである。

【0057】HDD55には、アプリケーションプログラム、オートパイロットプログラム、OS等が記憶されている。HDD55内のOS、オートパイロットプログラムおよびアプリケーションプログラムは、本体2のブートアップ(boot up:起動)処理の過程で、RAM53内に順次格納される。アプリケーションプログラムには、タッチパッド監視プログラム、およびタッチパッド占有処理を行うアプリケーションが含まれている。

【0058】タッチパッド監視プログラムは、タッチパッド11内に、所定の領域を予め設定するか、もしくは、所定のボタンやキーを予め設定し、タッチパッド占有処理が行われるアプリケーションプログラムの実行中において、ユーザがタッチパッド11に対して操作を実行した場合(すなわち、タッチパッド11に触れた場合)、その操作位置、もしくは、所定のボタンやキーへの操作を基に、ユーザの操作を、マウスイベントとして、OSに通知するか、タッチパッド占有処理へ通知するかを判断するプログラムである。

【0059】また、タッチパッド監視プログラムは、ユーザが、タッチパッド占有処理が行われるアプリケーションプログラムの実行中に、そのアプリケーションプログラムを実行したままの状態でもマウスイベントを実行するための、所定の領域の位置、数、もしくは大きさなどの各種設定を行うことができる設定ユーティリティを含み、ユーザは、後述する処理により、タッチパッド監視プログラムの各種設定を自分自身で行うことができる。

【0060】タッチパッド占有処理とは、LCDコントローラ56、LCD57、およびバックライト58の処理により、タッチパッド11に所定の画面を表示させるなどして、タッチパッド11を、いわゆるタッチパネルのように利用する処理である。タッチパッド占有処理を利用したアプリケーションが実現する機能には、例えば、電卓機能、ドローイング機能(いわゆる「お絵かきソフト」などで用いられる機能)、手書き文字の認識機能、タッチパッドにテンキーを表示させ、ユーザが、表示されたキーの部分に触れることによりテンキー入力を行う仮想テンキー機能、タッチパッドに複数のアイコンを表示させ、ユーザが、表示されたアイコンの部分に触れることにより、所定のアプリケーションを起動させることができるランチャー機能、タッチパッドに音楽や映像メディアのプレイヤー操作パネルを表示し、ユーザが、操作パネルの部分に触れることにより、実際にメディアの再生などを操作することができる仮想メディアプ

14

レイヤー機能、あるいは、各種ゲームなどがある。

【0061】さらに、本体2は、表示部3のLCD41を制御するLCDコントローラ77、外部ネットワーク81と接続するためにデータを変換するモデム78、キーボード4を制御するキーボードコントローラ61、タッチパッド11を制御するタッチパッドコントローラ59、並びに、マイクロホン15およびスピーカ16に接続して信号を変換するインターフェース60を有している。これらLCDコントローラ77、モデム78、キーボードコントローラ61、タッチパッドコントローラ59、およびインターフェース60は、外部バス54にそれぞれ接続されている。

【0062】外部バス54にはまた、LCDコントローラ56が接続されている。LCDコントローラ56は、LCD57とバックライト58を制御する。LCD57は、透明な(LCD57の光を透過する)素材よりなるタッチパッド11の後方に配置されている。バックライト58は、LCD57の後方に配置され、LCD57を照明する。

【0063】外部バス54に接続されているキーボードコントローラ61は、キーボード4からの入力をコントロールする。タッチパッドコントローラ59は、タッチパッド11、左ボタン12、および、右ボタン13からの入力を制御する。

【0064】インターフェース60は、内部マイクロホン15からの入力を取り込み、あるいは内蔵スピーカ16に対して音声信号を供給する。

【0065】モデム78は、本体2と外部のネットワーク81とを接続して、通信を行うために情報信号のフォーマットを変換する処理を行う。

【0066】LCDコントローラ77は、表示部3のLCD41と、その後方に配置されているバックライト42とを制御する。

【0067】タッチパッド11は、キーボード4の手前側に配設され、LCD41の画面上の位置を特定するポインティングデバイスとして用いることにより、ポイントの軌跡の入力を行うものである。すなわち、ポインティングデバイスは、LCD41の表示画面に表示され、入力操作に応じて移動される指標(ポインタ)について、その指標の移動軌跡を入力するのに用いられる。また、タッチパッド11には、点の位置のみならず押圧された強さをも同時に検出することができる感圧式のタッチパッドも利用することができる。

【0068】なお、外部バス54には、ドライブ80も接続されており、ドライブ80には、必要に応じて磁気ディスク81、光ディスク82、光磁気ディスク83、および半導体メモリ84が装着され、データを授受することができる。

【0069】次に、図3乃至図5を参照して、本発明の第1の実施の形態について説明する。



15

【0070】ここでは、タッチパッド占有処理として、電卓を用いた計算処理を行うものとして説明する。

【0071】図3に示されるタッチパッド11は、電卓機能を実現するために、数字、その他のボタンが表示された領域101と、ポインティングデバイスとしての機能を実現するためのポインティングデバイス領域102から構成されている。

【0072】タッチパッド監視プログラムは、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から、ユーザの操作を示す信号の入力を受け、ユーザの操作が、ポインティングデバイス領域102に対して行われていた場合、マウスイベントとして、OSに通知し、ユーザの操作が、領域101に対して行われていた場合、CPU52において実行されているタッチパッド占有処理（この場合は、電卓機能を実現するためのアプリケーション）へ通知する。

【0073】ポインティングデバイス領域102は、例えば、図4に示されるように、後述する初期設定処理において、任意のサイズで任意の場所に設定することができる。また、ポインティングデバイス領域102は、複数設定することも可能である。領域101は、ポインティングデバイス領域102として設定された以外の場所として設定され、電卓機能を実現するための、テンキーに対応する部分の表示、および機能は、ポインティングデバイス領域102の設定場所によって変更される。

【0074】次に、図5のフローチャートを参照して、ユーザがタッチパッド11に対して実行した処理が、タッチパッド占有処理であるか、マウスイベントであるかを判断する、機能判断処理1について説明する。

【0075】ステップS1において、タッチパッド監視プログラムは、設定されたポインティングデバイス領域102の座標 $P_i: \{x, y\}$  ( $i=1, 2 \dots n$ )を読み込む。ポインティングデバイス領域102は、複数設定することが可能であるので、ポインティングデバイス領域102が複数設定されている場合、タッチパッド監視プログラムは、全てのポインティングデバイス領域102の設定座標 $P_i$ を読み込む。

【0076】ステップS2において、タッチパッド監視プログラムは、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から入力される信号を基に、タッチパッド11に、ユーザの指などが接触しているか否かを判断する。ステップS2において、タッチパッド11に、ユーザの指などが接触していないと判断された場合、タッチパッド11に、ユーザの指などが接触していると判断されるまで、ステップS2の処理が繰り返される。

【0077】ステップS2において、タッチパッド11に、ユーザの指などが接触していると判断された場合、ステップS3において、タッチパッド監視プログラム

16

は、タッチパッドの接触点の2次元データである座標 $X: \{x, y\}$ を取得する。

【0078】ステップS4において、タッチパッド監視プログラムは、座標 $X$ は、設定座標 $P_i$ の範囲内であるか否かを判断する。

【0079】ステップS4において、座標 $X$ は、設定座標 $P_i$ の範囲内であると判断された場合、ステップS5において、タッチパッド監視プログラムは、取得した2次元データである座標 $X$ の値を、マウスイベントとして、OSに通知し、処理は、ステップS2に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0080】ステップS4において、座標 $X$ は、設定座標 $P_i$ の範囲内ではないと判断された場合、ステップS6において、タッチパッド監視プログラムは、取得した2次元データである座標 $X$ の値を、タッチパッド占有処理に通知し、処理は、ステップS2に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0081】このように、ポインティングデバイス領域102を設けることにより、タッチパッド占有処理を利用するアプリケーションの実行中であっても、タッチパッド11を、必要に応じて、ポインティングデバイスとして利用することができる。

【0082】次に、図6乃至図9を用いて、本発明の第2の実施の形態について説明する。

【0083】ここでも、タッチパッド占有処理として、電卓を用いた計算処理を行うものとして説明する。

【0084】図6に示されるタッチパッド11は、電卓機能を実現するために、数字、その他のボタンが表示された領域121と、ポインティングデバイスとしての機能を実現するための特定領域122から構成されている。

【0085】タッチパッド監視プログラムは、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から、ユーザの操作を示す信号の入力を受け、ユーザの操作が、特定領域122を開始点として行われていた場合、マウスイベントとして、OSに通知し、ユーザの操作が、領域121を開始点として行われていた場合、CPU52において実行されているタッチパッド占有処理（この場合は、電卓機能を実現するためのアプリケーション）へ通知する。

【0086】すなわち、図7(A)に示されるように、ユーザの操作が、特定領域122を開始点として行われた場合、タッチパッド11から、指が離されるまでに取得される2次元データである座標 $X$ は、特定領域122からはずれて、領域121に入った場合においても、マウスイベントとして、OSに通知される。そして、図7(B)に示されるように、ユーザの操作が、領域121を開始点として行われた場合、タッチパッド11から、指が離されるまでに取得される2次元データである座標 $X$ は、操作の途中で特定領域122を通過した場合にお

17

いても、タッチパッド占有処理への入力として、タッチパッド占有処理を行うアプリケーションへ通知される。

【0087】特定領域122は、後述する初期設定処理において、任意のサイズで任意の場所に設定することができる。また、特定領域122は、複数設定することも可能である。領域121は、特定領域122として設定された以外の場所として設定され、電卓機能を実現するための、テンキーに対応する部分の表示、および機能は、特定領域122の設定場所によって変更される。

【0088】また、図8に示されるように、特定領域122を、タッチパッド11の外周に沿うように設定するようにしても良い。第2の実施の形態においては、特定領域122を開始点として、タッチパッド11に指を触れてから、指を離すまでの操作が、マウスイベントと判断される。すなわち、特定領域122を、図8に示されるように設定することにより、広いエリアを利用して、ポインティングデバイスとしての操作を行うことができるばかりでなく、領域121内で、電卓機能を利用しようとして、誤って、特定領域122に触れてしまう可能性が低くなる。

【0089】次に、図9のフローチャートを参照して、ユーザがタッチパッド11に対して実行した処理が、タッチパッド占有処理であるか、マウスイベントであるかを判断する、機能判断処理2について説明する。

【0090】ステップS11において、タッチパッド監視プログラムは、設定された特定領域122の座標 $T_i: [x, y]$  ( $i=1, 2, \dots, n$ )を読み込み、フラグ $R=0$ 、フラグ $SW=0$ に設定する。特定領域122は、複数設定することが可能であるので、特定領域122が複数設定されている場合、タッチパッド監視プログラムは、全ての特定領域122の設定座標 $T_i$ を読み込む。

【0091】ここで、フラグ $R$ は、1つ前の判断において、ユーザが、タッチパッド11に接触していたと判断されたか否かを示すフラグであり、ユーザが、タッチパッド11に接触していたと判断された場合、 $R=1$ に設定され、タッチパッド11に接触していないと判断された場合、 $R=0$ に設定される。すなわち、フラグ $R$ が、 $R=0$ から $R=1$ となった場合に取得された座標 $X$ は、ユーザが、タッチパッド11に接触していない状態から、操作を開始した場合の操作開始の座標をしめすものである。

【0092】また、フラグ $SW$ は、1つ前の判断において、取得された座標 $X$ の値は、マウスイベントとしてOSに通知されているか、タッチパッド占有処理に通知されているかを示すフラグであり、座標 $X$ の値が、マウスイベントとしてOSに通知されている場合、 $SW=1$ に設定され、タッチパッド占有処理に通知されている場合、 $SW=0$ に設定される。

【0093】ステップS12において、図5のステップ

18

S2と同様の処理が実行される。

【0094】ステップS12において、タッチパッド11にユーザの指などが触れていないと判断された場合、ステップS13において、タッチパッド監視プログラムは、フラグ $R$ を、 $R=0$ に設定し、処理は、ステップS12に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0095】ステップS12において、タッチパッド11にユーザの指などが触れていると判断された場合、ステップS14において、図5のステップS3と同様の処理が実行される。

【0096】ステップS15において、タッチパッド監視プログラムは、フラグ $R$ が、 $R=1$ であるか否かを判断する。ステップS15において、フラグ $R$ が、 $R=1$ ではないと判断された場合、処理は、ステップS19に進む。

【0097】ステップS15において、フラグ $R$ が、 $R=1$ であると判断された場合、タッチパッド11への接触は、いずれかの座標から引き続き行われているものであるので、ステップS16において、タッチパッド監視プログラムは、フラグ $SW$ は、 $SW=1$ であるか否かを判断する。

【0098】ステップS16において、フラグ $SW$ が、 $SW=1$ であると判断された場合、ステップS14において検出されたタッチパッド11への接触は、特定領域122を開始点としたものであるもので、ステップS17において、図5のステップS5と同様の処理が実行され、処理は、ステップS12に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0099】ステップS16において、フラグ $SW$ が、 $SW=1$ ではないと判断された場合、ステップS14において検出されたタッチパッド11への接触は、領域121を開始点としたものであるもので、ステップS18において、図5のステップS6と同様の処理が実行され、処理は、ステップS12に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0100】ステップS15において、フラグ $R$ が、 $R=1$ ではないと判断された場合、ステップS14において検出されたタッチパッド11への接触は、ユーザによる操作の開始点であるので、ステップS19において、タッチパッド監視プログラムは、ステップS14において取得された座標 $X$ の値は設定座標 $T_i$ の範囲内であるか否かを判断する。ステップS19において、座標 $X$ の値は設定座標 $T_i$ の範囲内ではないと判断された場合、処理は、ステップS22に進む。

【0101】ステップS19において、座標 $X$ の値は設定座標 $T_i$ の範囲内であると判断された場合、ステップS20において、タッチパッド監視プログラムは、フラグ $SW$ の値を、 $SW=1$ に設定する。

【0102】ステップS21において、図5のステップS5と同様の処理が実行される。

19

【0103】ステップS19において、座標Xの値は設定座標 $T_i$ の範囲内ではないと判断された場合、ステップS22において、タッチパッド監視プログラムは、フラグSWの値を、 $SW=0$ に設定する。

【0104】ステップS23において、図5のステップS6と同様の処理が実行される。

【0105】ステップS21もしくはステップS23の処理の終了後、ステップS24において、タッチパッド監視プログラムは、フラグRの値を $R=1$ に設定し、処理は、ステップS12に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0106】このように、特定領域122から開始された操作を、マウスイベントであると判断して、OSに通知するようにしたことにより、タッチパッド占有処理に利用される領域121を、ポインティングデバイス用の領域の設定のために大きく分割することなく、タッチパッド占有処理と、ポインティングデバイスとしての処理を両立することが可能となる。

【0107】次に、図10および図11を参照して、本発明の第3の実施の形態について説明する。

【0108】ここでも、タッチパッド占有処理として、電卓を用いた計算処理を行うものとして説明する。

【0109】図10に示されるタッチパッド11は、電卓機能を実現するために、数字、その他のボタンが表示された領域131と、ポインティングデバイスとしての機能を実現するためのポインティングデバイス領域132から構成されている。

【0110】タッチパッド監視プログラムは、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から、ユーザの操作を示す信号の入力を受け、ユーザの操作が、ポインティングデバイス領域132を開始点として行われていた場合、マウスイベントとして、OSに通知し、ユーザの操作が、領域131を開始点として行われていた場合、ユーザの操作位置がポインティングデバイス領域132に入るまで、もしくは、ポインティングデバイス領域132にはいることなく、ユーザの指などがタッチパッド11から離れるまでの間は、CPU52において実行されているタッチパッド占有処理（この場合は、電卓機能を実現するためのアプリケーション）へ通知し、ユーザの操作位置がポインティングデバイス領域132に入ってから、ユーザの指などがタッチパッド11から離れるまでの間は、マウスイベントとして、OSに通知する。

【0111】すなわち、図10(A)に示されるように、ユーザの操作が、ポインティングデバイス領域132を開始点として行われた場合、タッチパッド11から、指が離されるまでに取得される2次元データである座標Xは、ポインティングデバイス領域132からはずれて、領域131に入った場合においても、マウスイベントとして、OSに通知される。そして、図10(B)

20

に示されるように、ユーザの操作が、領域131（図中aで示される位置）を開始点として行われ、ユーザの操作位置がポインティングデバイス領域132に入るまで（図中bで示される位置まで）に取得される2次元データである座標Xは、CPU52において実行されているタッチパッド占有処理を行うアプリケーションへ通知され、ユーザの操作位置がポインティングデバイス領域132に入ってから（図中bで示される位置から）、タッチパッド11から指が離されるまで（図中cで示される位置まで）に取得される2次元データである座標Xは、マウスイベントとして、OSに通知される。

【0112】ポインティングデバイス領域132は、後述する初期設定処理において、任意のサイズで任意の場所に設定することができる。また、ポインティングデバイス領域132は、複数設定することも可能である。領域131は、ポインティングデバイス領域132として設定された以外の場所として設定され、電卓機能を実現するための、テンキーに対応する部分の表示、および機能は、ポインティングデバイス領域132の設定場所によって変更される。

【0113】次に、図11のフローチャートを参照して、ユーザがタッチパッド11に対して実行した処理が、タッチパッド占有処理であるか、マウスイベントであるかを判断する、機能判断処理3について説明する。

【0114】ステップS31において、タッチパッド監視プログラムは、設定されたポインティングデバイス領域132の座標 $P_i: \{x, y\}$  ( $i=1, 2, \dots, n$ )を読み込み、フラグSWの値を、 $SW=0$ に設定する。ポインティングデバイス領域132は、複数設定することが可能であるので、ポインティングデバイス領域132が複数設定されている場合、全てのポインティングデバイス領域132の設定座標 $P_i$ を読み込む。

【0115】ステップS32において、図5のステップS2と同様の処理が実行される。

【0116】ステップS32において、タッチパッド11に、ユーザの指などが触れていないと判断された場合、ステップS33において、タッチパッド監視プログラムは、フラグSWの値を $SW=0$ に設定し、処理は、ステップS32に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0117】ステップS32において、タッチパッド11に、ユーザの指などが触れていると判断された場合、ステップS34において、図5のステップS3と同様の処理が実行される。

【0118】ステップS35において、タッチパッド監視プログラムは、ステップS34において取得された座標Xは、座標 $P_i$ の範囲内であるか否かを判断する。ステップS35において、座標Xは、座標 $P_i$ の範囲内である判断された場合、処理は、ステップS38に進む。

【0119】ステップS35において、座標Xは、座標

21

Piの範囲内ではないと判断された場合、ステップS36において、タッチパッド監視プログラムは、SW=1であるか否かを判断する。ステップS36において、SW=1であると判断された場合、現在の操作点は、領域131内であるが、ポインティングデバイス領域132を通過したあと、ユーザの指などが離れていない、すなわち、連続した操作であるので、処理は、ステップS39に進む。

【0120】ステップS36において、SW=1ではないと判断された場合、ステップS37において、タッチパッド監視プログラムは、取得した2次元データである座標Xの値を、タッチパッド占有処理に通知し、処理は、ステップS32に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0121】ステップS35において、座標Xは、座標Piの範囲内である判断された場合、ステップS38において、タッチパッド監視プログラムは、フラグSWの値をSW=1に設定する。

【0122】ステップS36において、SW=1であると判断された場合、もしくは、ステップS38の処理の終了後、ステップS39において、タッチパッド監視プログラムは、取得した2次元データである座標Xの値を、マウスイベントとして、OSに通知し、処理は、ステップS32に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0123】このような処理を実行することにより、タッチパッド占有処理に対する入力操作に影響を与えることなく、タッチパッド11内のより広い範囲を利用して、ポインティングデバイスとしての入力（マウスイベントとして通知される入力）操作を実現することができる。

【0124】次に、図12乃至14を用いて、本発明の第4の実施の形態について説明する。

【0125】ここでも、タッチパッド占有処理として、電卓を用いた計算処理を行うものとして説明する。

【0126】タッチパッド11に、一定時間操作が行われなかった場合、および、電卓機能を実現するための操作のみが行われている場合、図12に示されるように、タッチパッド11は、電卓機能を実現するために、数字、その他のボタンが表示された領域141と、図13のポインティングデバイス領域143を表示させるための特定領域142から構成されている。

【0127】タッチパッド監視プログラムは、図12に示されるように、特定領域142が表示されている状態において、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から、ユーザの操作を示す信号の入力を受け、ユーザの操作が、領域141に対して行われた場合、CPU52において実行されているタッチパッド占有処理（この場合は、電卓機能を実現するためのアプリケーション）へ通知し、ユーザの操作が、特定領域142に対して行われ

22

た場合、図13に示されるように、ポインティングデバイス領域143を表示させ、ユーザの指などがタッチパッド11から離れるまでの間は、マウスイベントとして、OSに通知する。

【0128】タッチパッド監視プログラムは、タッチパッド11が、図13に示されるように、ポインティングデバイス領域143が表示された状態で、一定時間操作がなかった場合、および、領域141に対して操作が行われた場合、ポインティングデバイス領域143の表示を取り消し、再び、図12を用いて説明したタッチパッド11の状態に戻す。

【0129】特定領域142およびポインティングデバイス領域143は、後述する初期設定処理において、任意のサイズで任意の場所に設定することができる。また、特定領域142は、複数設定することも可能であり、ポインティングデバイス領域143は、基本的には、特定領域142と同様の数だけ設定される。領域141は、特定領域142として設定された以外の場所として設定され、電卓機能を実現するための、テンキーに対応する部分の表示、および機能は、特定領域142の設定場所によって変更される。

【0130】なお、図12および図13においては、ポインティングデバイス領域143の部分に、電卓機能を実現するための、テンキーに対応する部分が設けられていないが、例えば、使用頻度が比較的小さいキーなどを、特定領域142以外のポインティングデバイス領域143の部分に設けることにより、タッチパッド11の比較的広い領域に機能ボタンを設けることができ、かつ、ポインティングデバイス領域143の大きさも確保することができるため、ユーザにとって一層便利なアプリケーションを提供することができる。

【0131】次に、図14のフローチャートを参照して、ユーザがタッチパッド11に対して実行した処理が、タッチパッド占有処理であるか、マウスイベントであるかを判断する、機能判断処理4について説明する。

【0132】ステップS51において、タッチパッド監視プログラムは、設定されたポインティングデバイス領域143の座標Pi： $\{x, y\}$ 、特定領域142の座標Ti： $\{x, y\}$ （ $i=1, 2, \dots, n$ ）を読み込み、フラグR=0、Time=0、Timeover=Zに設定する。特定領域142およびポインティングデバイス領域143は、複数設定することが可能であるので、特定領域142およびポインティングデバイス領域143が複数設定されている場合、全ての特定領域142およびポインティングデバイス領域143の設定座標PiおよびTiを読み込む。

【0133】ここで、変数Zは、タッチパッド11にポインティングデバイス領域143が表示されている状態で、操作が実行されないまま、どれだけの時間が経過した場合に、ポインティングデバイス領域143を消滅さ

23

せるのかを示す値であり、後述する処理により、ユーザが設定することが可能である。また、Timeが示す値は、タッチパッド11にポインティングデバイス領域143が表示されてから、操作が実行されない状態の経過時間を示すものである。

【0134】ステップS52において、図5のステップS2と同様の処理が実行される。ステップS52において、タッチパッド11に、ユーザの指などが触れていると判断された場合、処理は、ステップS58に進む。

【0135】ステップS52において、タッチパッド11に、ユーザの指などが触れていないと判断された場合、ステップS53において、タッチパッド監視プログラムは、ポインティングデバイス領域143が存在しているか否か、すなわち、タッチパッド11の状態が、図12を用いて説明した、ポインティングデバイス領域143が表示されていない状態であるか、図13を用いて説明した、ポインティングデバイス領域143が表示されている状態であるかを判断する。

【0136】ステップS53において、ポインティングデバイス領域143が存在していないと判断された場合、処理は、ステップS56に進む。

【0137】ステップS53において、ポインティングデバイス領域143が存在していると判断された場合、ステップS54において、タッチパッド監視プログラムは、 $Time < Timeover$ であるか否かを判断する。ステップS54において、 $Time < Timeover$ であると判断された場合、処理は、ステップS57に進む。

【0138】ステップS54において、 $Time < Timeover$ ではない（すなわち、 $Time \geq Timeover$ である）と判断された場合、ステップS55において、タッチパッド監視プログラムは、タッチパッド11から、ポインティングデバイス領域143の表示を消滅させるための制御信号を生成して、内部バス50、および外部バス54を介して、LCDコントローラ56に出力する。LCDコントローラ56は、LCD57およびバックライト58を制御して、タッチパッド11から、ポインティングデバイス領域143を表示させる。

【0139】ステップS53において、ポインティングデバイス領域143が存在していないと判断された場合、もしくは、ステップS55の処理の終了後、ステップS56において、タッチパッド監視プログラムは、タイムの値を $Time = 0$ に初期化する。

【0140】ステップS54において、 $Time < Timeover$ であると判断された場合、もしくは、ステップS56の処理の終了後、ステップS57において、タッチパッド監視プログラムは、フラグRの値を、 $R = 0$ に設定し、処理は、ステップS52に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0141】ステップS52において、タッチパッド1

24

1に、ユーザの指などが触れていると判断された場合、ステップS58において、図5のステップS3と同様の処理が実行される。

【0142】ステップS59において、タッチパッド監視プログラムは、フラグRの値が $R = 1$ であるか否かを判断する。ステップS59において、フラグRの値が $R = 1$ ではない（すなわち、 $R = 0$ である）と判断された場合、処理は、ステップS63に進む。

【0143】ステップS59において、フラグRの値が $R = 1$ であると判断された場合、ステップS52において検出された、タッチパッド11へのユーザの指などの接触は、いずれかの位置への接触から継続されて行われているものである。ステップS60において、タッチパッド監視プログラムは、ポインティングデバイス領域143が存在しているか否か（すなわち、表示されているか否か）を判断する。

【0144】ステップS59において、ポインティングデバイス領域143が存在していると判断された場合、この操作は、ユーザがポインティングデバイス領域143、もしくは、特定領域142を操作の開始点として行っているものであるため、ステップS61において、図5のステップS5と同様の処理が実行され、処理は、ステップS73に進む。

【0145】ステップS59において、ポインティングデバイス領域143が存在していないと判断された場合、この操作は、領域141を操作の開始点として行われているものであるため、ステップS62において、図5のステップS6と同様の処理が実行され、処理は、ステップS73に進む。

【0146】ステップS59において、フラグRの値が $R = 1$ ではない（すなわち、 $R = 0$ である）と判断された場合、ステップS52において検出された、タッチパッド11への接触は、ユーザの操作の開始点であるため、ステップS63において、タッチパッド監視プログラムは、ポインティングデバイス領域143が存在しているか否かを判断する。ステップS63において、ポインティングデバイス領域143が存在していないと判断された場合、処理は、ステップS68に進む。

【0147】ステップS63において、ポインティングデバイス領域143が存在していると判断された場合、ステップS64において、タッチパッド監視プログラムは、タッチパッド11への接触点の座標Xは、設定座標Piの範囲内であるか否かを判断する。

【0148】ステップS64において、座標Xは、設定座標Piの範囲内であると判断された場合、ステップS65において、図5のステップS5と同様の処理が実行され、処理は、ステップS72に進む。

【0149】ステップS64において、座標Xは、設定座標Piの範囲内ではないと判断された場合、すなわち、図13に示されるように、ポインティングデバイス

25

領域143が存在している状態で、ユーザによって、ポインティングデバイス領域143ではなく、領域141のうちのいずれかが接触されたと判断された場合、ステップS66において、ステップS55と同様の処理が実行される。

【0150】ステップS67において、図5のステップS6と同様の処理が実行され、処理は、ステップS72に進む。

【0151】ステップS63において、ポインティングデバイス領域143が存在していない（すなわち、タッチパッド11は、図12を用いて説明した状態である）と判断された場合、ステップS68において、タッチパッド監視プログラムは、ステップS58において取得された座標Xは、設定座標Tiの範囲内であるか否かを判断する。

【0152】ステップS68において、座標Xは、設定座標Tiの範囲内であると判断された場合、ステップS69において、タッチパッド監視プログラムは、図13を用いて説明したように、ポインティングデバイス領域143を生成させるための制御信号を生成して、内部バス50、および外部バス54を介して、LCDコントローラ56に出力する。LCDコントローラ56は、LCD57およびバックライト58を制御して、タッチパッド11に、ポインティングデバイス領域143を表示させる。

【0153】ステップS70において、図5のステップS5と同様の処理が実行され、処理は、ステップS72に進む。

【0154】ステップS68において、座標Xは、設定座標Tiの範囲内ではないと判断された場合、ステップS71において、図5のステップS6と同様の処理が実行される。

【0155】ステップS65、ステップS67、ステップS70、もしくはステップS71の処理の終了後、ステップS72において、タッチパッド監視プログラムは、フラグRの値をR=1に設定する。

【0156】ステップS61、ステップS62、もしくはステップS72の処理の終了後、ステップS72において、タッチパッド監視プログラムは、Timeの値をTime=0に初期化し、処理は、ステップS52に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0157】このように、ポインティングデバイス領域143を、必要な場合のみ表示させるようにすることにより、タッチパッド11の比較的広い領域に、タッチパッド占有処理に用いられる機能ボタン（この場合、テンキーなど）を設けることができ、かつ、ポインティングデバイス領域143の大きさも確保することができるため、ユーザにとって一層便利なアプリケーションを提供することができる。

【0158】次に、図15乃至図17を用いて、本発明

26

の第5の実施の形態について説明する。

【0159】ここでも、タッチパッド占有処理として、電卓を用いた計算処理を行うものとして説明する。

【0160】タッチパッド11は、図15に示されるように、タッチパッド占有処理の通常動作時においては、電卓機能を実現するために、数字、その他のボタンが表示された領域151のみで構成されている。

【0161】例えば、キーボード4の「Ctrl」キー、左ボタン12、右ボタン13、あるいは、その他のキーを、1つ、もしくは複数、特定ボタンとして予め設定しておき、それらの特定のボタンが押下されている場合のみ、タッチパッド11は、図16に示されるように、その全面がポインティングデバイス領域152に変更される。そして、特定ボタンが押下されていない場合、タッチパッド11は、図15のように、領域151のみの状態に戻る。

【0162】タッチパッド監視プログラムは、特定のボタンが押下されている状態で、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から、ユーザの操作を示す信号の入力を受けた場合、マウスイベントとして、OSに通知し、特定のボタンが押下されていない状態で、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から、ユーザの操作を示す信号の入力を受けた場合、CPU52において実行されているタッチパッド占有処理（この場合は、電卓機能を実現するためのアプリケーション）へ通知する。

【0163】ポインティングデバイス領域152を表示させるための特定のボタンは、後述する初期設定処理において、任意のキーを設定することができる。

【0164】次に、図17のフローチャートを参照して、ユーザがタッチパッド11に対して実行した処理が、タッチパッド占有処理であるか、マウスイベントであるかを判断する、機能判断処理5について説明する。

【0165】ステップS81において、図5のステップS2と同様の処理が実行される。ステップS81において、タッチパッド11に、ユーザの指などが接触していないと判断された場合、ユーザの指などが接触していると判断されるまで、ステップS81の処理が繰り返される。

【0166】ステップS81において、タッチパッド11に、ユーザの指などが接触していると判断された場合、ステップS82において、タッチパッド監視プログラムは、キーボードコントローラ61、外部バス54、および内部バス50を介して、キーボード4から入力される信号を基に、特定のボタンが押下されているか否かを判断する。

【0167】ステップS82において、特定のボタンが押下されていると判断された場合、ステップS83において、タッチパッド監視プログラムは、ポインティング

27

デバイス領域152を表示させるための制御信号を生成して、内部バス50、および外部バス54を介して、LCDコントローラ56に出力する。LCDコントローラ56は、LCD57およびバックライト58を制御して、タッチパッド11に、ポインティングデバイス領域152を表示させる。

【0168】ステップS84において、タッチパッド監視プログラムは、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から入力される信号を基に、取得した2次元データを、マウスイベントとして、OSに通知し、処理は、ステップS81に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0169】ステップS82において、特定のボタンが押下されていないと判断された場合、ステップS85において、タッチパッド監視プログラムは、タッチパッドコントローラ59、外部バス54、および内部バス50を介して、タッチパッド11から入力される信号を基に、取得した2次元データを、タッチパッド占有処理に通知し、処理は、ステップS81に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0170】このような処理により、タッチパッド11の機能、および表示を、タッチパッド占有処理と、ポインティングデバイスとして機能させる場合とで、簡単に切り替えることができる。

【0171】第1の実施の形態乃至第5の実施の形態においては、タッチパッド11に、タッチパッド占有処理を行うためのボタンなどを表示させる場合、すなわち、表示部と入力部が等しい場合について説明したが、例えば、タッチパッド11と同様の表示を、表示部3にも表示させ、タッチパッド11に対して実行された操作に対応して、表示部3の表示を変更させる場合や、タッチパッド11に手書き入力された文字や図形などを認識し、表示部3に認識結果を表示させる、すなわち、入力部と表示部が異なる場合にも、本発明は適応することが可能である。

【0172】また、以上説明した、第1の実施の形態乃至第5の実施の形態のうち、どの処理を用いるか、および、それらの機能の詳細については、ユーザが、予め設定することができる。図18乃至図23を用いて、初期設定処理について説明する。

【0173】ユーザは、図18に示されるダイアログボックス161を表示させる。ダイアログボックス161には、チェックボックス171-1乃至171-4、詳細設定ボタン172-1乃至172-4、チェックボックス173、適用ボタン174、およびキャンセルボタン175が設けられている。

【0174】チェックボックス171-1は、「マウス領域を作成する」機能を実行させる場合にチェックされる。この機能についての詳細設定を行う場合、詳細設定ボタン172-1が押下される。チェックボックス17

28

1-2は、「ワンストロークマウスを使用する」機能を実行させる場合にチェックされる。この機能についての詳細設定を行う場合、詳細設定ボタン172-2が押下される。チェックボックス171-3は、「動的にマウス領域を作成する」機能を実行させる場合にチェックされる。この機能についての詳細設定を行う場合、詳細設定ボタン172-3が押下される。チェックボックス171-4は、「特定ボタンを押す間はマウスを機能させる」機能を実行させる場合にチェックされる。この機能についての詳細設定を行う場合、詳細設定ボタン172-4が押下される。また、チェックボックス171-3は、チェックボックス171-2がチェックされていない場合、チェックすることができない。

【0175】チェックボックス173は、「クリアパッドアプリケーション（すなわち、タッチパッド占有処理）使用時は、マウスカーソルを動かさない」ように設定する場合にチェックされる。チェックボックス173がチェックされている場合、チェックボックス171-1乃至171-4は、チェックすることができないようになされ、詳細設定ボタン172-1乃至172-4を押下することによって表示される、後述するそれぞれのダイアログボックスにおいて設定された機能は実行されない。

【0176】適用ボタン174は、チェックボックス171-1乃至171-4の設定を実行させる場合に選択される。キャンセルボタン175は、チェックボックス171-1乃至171-4の設定をキャンセルする場合に選択される。

【0177】上述した、第1の実施の形態による機能判断処理1は、チェックボックス171-1のみが選択された場合に実行され、第2の実施の形態による機能判断処理2は、チェックボックス171-2のみが選択された場合に実行され、第3の実施の形態による機能判断処理3は、チェックボックス171-1およびチェックボックス171-2が選択された場合に実行され、第4の実施の形態による機能判断処理4は、チェックボックス171-2およびチェックボックス171-3が選択された場合に実行され、第5の実施の形態による機能判断処理5は、チェックボックス171-4が選択された場合に実行されるようになされている。

【0178】詳細設定ボタン172-1が押下された場合に表示されるダイアログボックス181を図19に示す。

【0179】ダイアログボックス181には、マウス領域（すなわち、図3および図4を用いて説明したポインティングデバイス領域102、もしくは、図10を用いて説明したポインティングデバイス領域132）の位置や大きさを設定するための設定エリア191、設定内容を適用するためのボタン193、および設定内容をキャンセルするためのボタン194が設けられている。

【0180】設定エリア191の全面の座標は、タッチパッド11の全面の座標と対応しており、ユーザは、例えば、図示しないマウスや、ポインティングデバイスとして機能しているタッチパッド11などを用いて、矩形192を描くことにより、任意の大きさで、任意の位置に、任意の数だけポインティングデバイス領域102もしくはポインティングデバイス領域132を設定することができる。

【0181】詳細設定ボタン172-2が押下された場合に表示されるダイアログボックス201を図20に示す。

【0182】ダイアログボックス201には、ワンスクロールマウス（すなわち、図6乃至図8を用いて説明した特定領域122）を設定するための設定エリア211、設定内容を適用するためのボタン213、および設定内容をキャンセルするためのボタン214が設けられている。

【0183】設定エリア211の全面の座標は、タッチパッド11の全面の座標と対応しており、ユーザは、例えば、図示しないマウスや、ポインティングデバイスとして機能しているタッチパッド11などを用いて、矩形212を描くことにより、任意の大きさで、任意の位置に、任意の数だけ特定領域122を設定することができる。

【0184】詳細設定ボタン172-3が押下された場合に表示されるダイアログボックス221を図21に示す。

【0185】ダイアログボックス221には、動的なマウス領域（すなわち、図12を用いて説明した特定領域142、および、図13を用いて説明したポインティングデバイス領域143）を設定するための設定エリア231、小領域（すなわち、特定領域142）を設定する場合に押下されるボタン232、マウス領域（すなわち、ポインティングデバイス領域143）を設定する場合に押下されるボタン134、マウス領域（すなわち、ポインティングデバイス領域143）が消滅するまでの時間Zを設定するためのテキストボックス236、設定内容を適用するためのボタン237、および設定内容をキャンセルするためのボタン238が設けられている。

【0186】設定エリア231の全面の座標は、タッチパッド11の全面の座標と対応しており、ユーザは、例えば、図示しないマウスや、ポインティングデバイスとして機能しているタッチパッド11などを用いて、ボタン232を選択した後、矩形233を描き、ボタン234を選択した後、矩形235を描くことにより、任意の大きさで、任意の位置に、任意の数だけ特定領域142およびポインティングデバイス領域143を設定することができる。

【0187】詳細設定ボタン172-4が押下された場合に表示されるダイアログボックス241を図22に示す。

す。

【0188】ダイアログボックス241には、特定ボタンを設定するための設定エリア251、設定内容を適用するためのボタン252、および設定内容をキャンセルするためのボタン253が設けられている。

【0189】ユーザは、図示しないマウスや、ポインティングデバイスとして機能しているタッチパッド11を用いて、設定エリア251内にマウスカーソル254を移動し、その状態で、所望のボタン、もしくはキーを押下することにより、任意のボタン、もしくはキーを、タッチパッド11の機能および表示の切り替えのために設定することができる。

【0190】次に、図23のフローチャートを参照して、初期設定処理について説明する。

【0191】ステップS91において、タッチパッド監視プログラムは、フラグL1乃至L5を、全て0に設定する。ここで、フラグL1乃至L5とは、ユーザの設定に従って、各種機能を実行させるか否かを示すフラグである。

【0192】ステップS92において、タッチパッド監視プログラムは、チェックボックス173がチェックされているか否かに基づいて、タッチパッド占有処理の実行中に、マウスカーソルを移動させるか否かを判断する。ステップS92において、タッチパッド占有処理の実行中に、マウスカーソルを移動させない（すなわち、チェックボックス173がチェックされている）と判断された場合、処理は、ステップS102に進む。

【0193】ステップS92において、タッチパッド占有処理の実行中に、マウスカーソルを移動させる（すなわち、チェックボックス173がチェックされていない）と判断された場合、ステップS93において、タッチパッド監視プログラムは、フラグL1の値を、L1=1に設定する。

【0194】ステップS94において、タッチパッド監視プログラムは、チェックボックス171-4がチェックされているか否かに基づいて、特定のボタンが押されている間は、ポインティングデバイスとして機能するように設定されているか否かを判断する。ステップS94において、特定のボタンが押されている間は、ポインティングデバイスとして機能するように設定されていない（すなわち、チェックボックス171-4がチェックされていない）と判断された場合、処理は、ステップS96に進む。

【0195】ステップS94において、特定のボタンが押されている間は、ポインティングデバイスとして機能するように設定されている（すなわち、チェックボックス171-4がチェックされている）と判断された場合、ステップS95において、タッチパッド監視プログラムは、フラグL2の値を、L2=1に設定する。

【0196】ステップS94において、特定のボタンが



31

押されている間は、ポインティングデバイスとして機能するように設定されていないと判断された場合、もしくは、ステップS95の処理の終了後、ステップS96において、タッチパッド監視プログラムは、チェックボックス171-1がチェックされているか否かに基づいて、マウス領域を作成するように設定されているか否かを判断する。ステップS96において、マウス領域を作成するように設定されていない（すなわち、チェックボックス171-1がチェックされていない）と判断された場合、処理は、ステップS98に進む。

【0197】ステップS96において、マウス領域を作成するように設定されている（すなわち、チェックボックス171-1がチェックされている）と判断された場合、ステップS97において、タッチパッド監視プログラムは、フラグL3の値を、L3=1に設定する。

【0198】ステップS96において、マウス領域を作成するように設定されていないと判断された場合、もしくは、ステップS67の処理の終了後、ステップS98において、タッチパッド監視プログラムは、チェックボックス171-2がチェックされているか否かに基づいて、ワンストロークマウスを使用するように設定されているか否かを判断する。ステップS98において、ワンストロークマウスを使用するように設定されていない（すなわち、チェックボックス171-2がチェックされていない）と判断された場合、処理は、ステップS102に進む。

【0199】ステップS98において、ワンストロークマウスを使用するように設定されている（すなわち、チェックボックス171-2がチェックされている）と判断された場合、ステップS99において、タッチパッド監視プログラムは、フラグL4の値を、L4=1に設定する。

【0200】ステップS100において、タッチパッド監視プログラムは、チェックボックス171-3がチェックされているか否かに基づいて、動的にマウス領域を作成するように設定されているか否かを判断する。ステップS100において、動的にマウス領域を作成するように設定されていない（すなわち、チェックボックス171-3がチェックされていない）と判断された場合、処理は、ステップS102に進む。

【0201】ステップS100において、動的にマウス領域を作成するように設定されている（すなわち、チェックボックス171-3がチェックされている）と判断された場合、ステップS101において、タッチパッド監視プログラムは、フラグL1の値を、L5=1に設定する。

【0202】ステップS92において、タッチパッド占有処理の実行中に、マウスカーソルを移動させないと判断された場合、ステップS98において、ワンストロークマウスを使用するように設定されていないと判断され

32

た場合、ステップS100において、動的にマウス領域を作成するように設定されていないと判断された場合、もしくは、ステップS101の処理の終了後、ステップS102において、タッチパッド監視プログラムは、ダイアログボックス161の適用ボタン174が押下されたか否かに基づいて、現在のL1乃至L5の設定を適用するか否かを判断する。ステップS102において、現在のL1乃至L5の設定を適用しない（すなわち、キャンセルボタン175が押下された）と判断された場合、処理は、ステップS91に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【0203】ステップS102において、現在のL1乃至L5の設定を適用する（すなわち、適用ボタン174が押下された）と判断された場合、ステップS103において、タッチパッド監視プログラムは、L1乃至L5のフラグに従った機能判断処理を設定して、処理が終了される。

【0204】すなわち、フラグL1が0である場合、機能判断処理1乃至機能判断処理5は設定されない。フラグL1およびフラグL2が1である場合、図22を用いて説明したダイアログボックス241において設定された条件に従って、機能判断処理5が設定される。フラグL1およびフラグL3が1であり、フラグL4が0である場合、図19を用いて説明したダイアログボックス181において設定された条件に従って、機能判断処理1が設定される。フラグL1およびフラグL4が1であり、フラグL3が0である場合、図20を用いて説明したダイアログボックス201において設定された条件に従って、機能判断処理2が設定される。フラグL1、フラグL3およびフラグL4が1である場合、図19を用いて説明したダイアログボックス181において設定された条件に従って、機能判断処理3が設定される。フラグL1フラグL4およびフラグL5が1である場合、図21を用いて説明したダイアログボックス221において設定された条件に従って、機能判断処理4が設定される。

【0205】以上のような処理により、ユーザは、簡単な操作で、タッチパッド11の機能をカスタマイズする（すなわち、ユーザ自身が使いやすいように、タッチパッド監視プログラムの機能やキーアサインなどの設定を変更する）ことができる。

【0206】なお、ここでは、本発明を、携帯型パーソナルコンピュータ1に適用する場合について説明したが、本発明は、携帯型パーソナルコンピュータ1のみならず、例えば、PDA (Personal Digital (Data) Assistants)、携帯電話、あるいは、タッチパネルを設けた各種情報処理装置などにも適用することができる。また、本発明を適用することができる情報処理装置は、タッチパネルのような入力機能を有する表示部が設けられているものでも良いし、入力部と表示部が異なるもので

も良い。

【0207】上述した一連の処理は、ソフトウェアにより実行することもできる。そのソフトウェアは、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【0208】この記録媒体は、図2に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク81（フロッピー（登録商標）ディスクを含む）、光ディスク82（CD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disk）を含む）、光磁気ディスク83（MD（Mini-Disk）を含む）、もしくは半導体メモリ84などよりなるパッケージメディアなどにより構成される。

【0209】また、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0210】なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

#### 【0211】

【発明の効果】本発明の第1の情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム格納媒体に格納されているプログラムによれば、情報を表示し、所定の入力を受け、入力された座標データを基に、座標データを、表示された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行う第1の処理に通知するか、もしくは、ポインティングデバイスとしての処理である第2の処理に通知するかを判断するようにしたので、タッチパッドの占有的な処理の実行中であっても、その処理を終了することなく、簡単な操作で、簡易的にポインティングデバイスとしての機能を実現することができる。

【0212】本発明の第2の情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム格納媒体に格納されているプログラムによれば、情報を表示し、所定の入力を受け、所定のキーもしくはボタンが押下されているか否かを検出し、検出結果に基づいて、入力された座標データを、表示された情報に対応して、ユーザが操作した内容に従って、処理を行う第1の処理に通知するか、もしくは、ポインティングデバイスとしての処理である第2の処理に通知するかを判断するようにしたので、タッチパッドの占有的な処理の実行中であっても、その処理を終了することなく、簡単な操作で、簡易的にポインティングデバイスとしての機能を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適応した、携帯型パーソナルコンピュータの外観斜視図である。

【図2】図1の携帯型パーソナルコンピュータの内部構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図5】機能判断処理1について説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図9】機能判断処理2について説明するためのフローチャートである。

【図10】本発明の第3の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図11】機能判断処理3について説明するためのフローチャートである。

【図12】本発明の第4の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図13】本発明の第4の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図14】機能判断処理4について説明するためのフローチャートである。

【図15】本発明の第5の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図16】本発明の第5の実施の形態におけるタッチパッドについて説明するための図である。

【図17】機能判断処理5について説明するためのフローチャートである。

【図18】初期設定のためのダイアログボックスについて説明するための図である。

【図19】初期設定のためのダイアログボックスについて説明するための図である。

【図20】初期設定のためのダイアログボックスについて説明するための図である。

【図21】初期設定のためのダイアログボックスについて説明するための図である。

【図22】初期設定のためのダイアログボックスについて説明するための図である。

【図23】初期設定処理について説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

1 携帯型パーソナルコンピュータ、 4 キーボード、 11 タッチパッド、 52 CPU、 56 LCDコントローラ、 57 LCD、 58バックラ

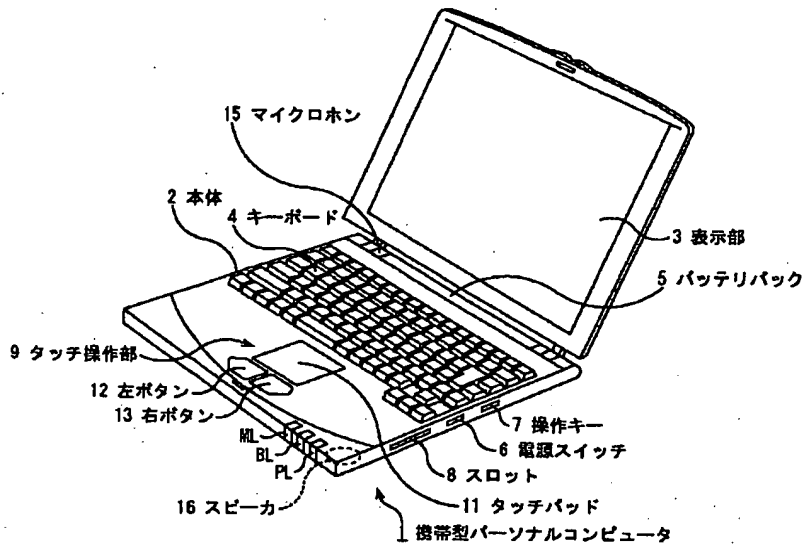
35

イト, 59 タッチパッドコントローラ, 101  
領域, 102 ポインティングデバイス領域, 121  
領域, 122 特定領域, 131 領域, 13  
2 ポインティングデバイス領域, 141 領域,  
142 特定領域, 143 ポインティングデバイス領 \*

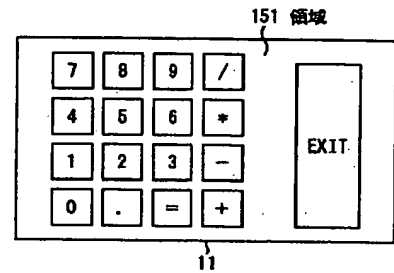
36

\*域, 151 領域, 152 ポインティングデバイ  
ス領域, 161 ダイアログボックス, 171 チェ  
ックボックス, 172 設定ボタン, 173 チェ  
ックボックス, 181, 201, 221, 241 ダ  
イアログボックス

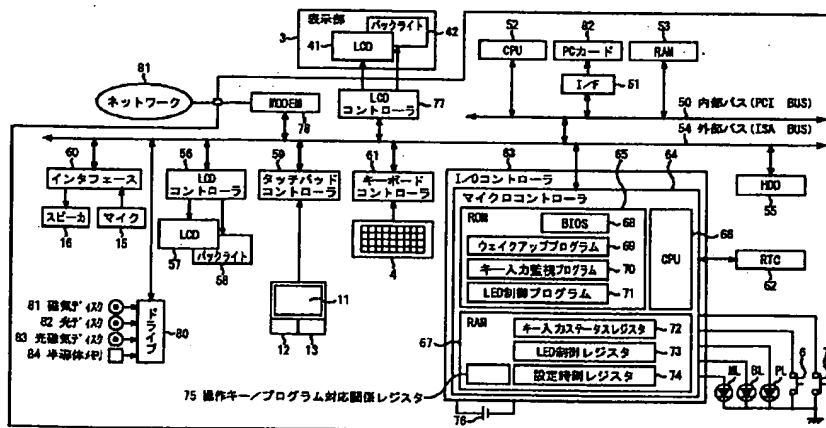
【図1】



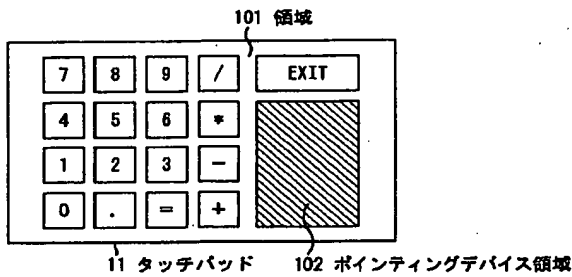
【図15】



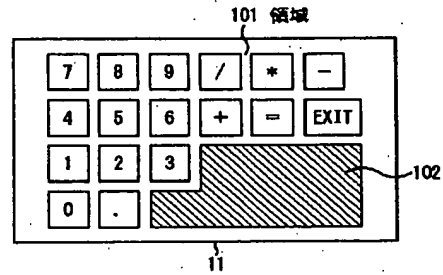
【図2】



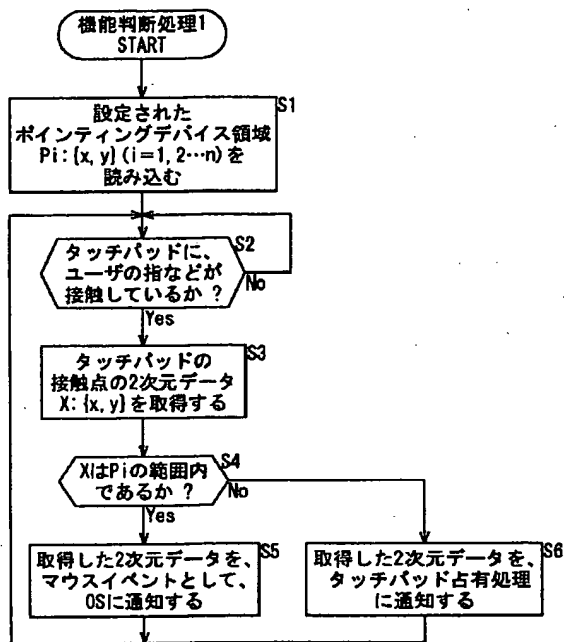
【図3】



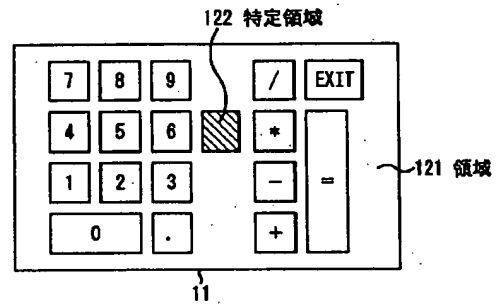
【図4】



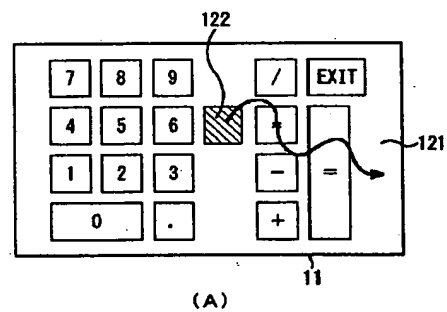
【図5】



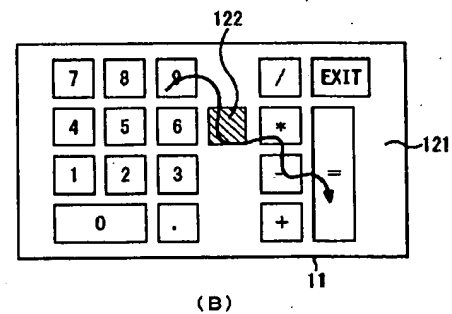
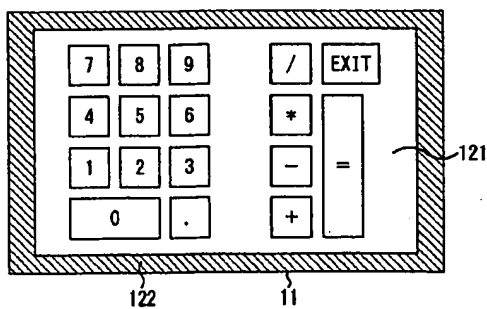
【図6】



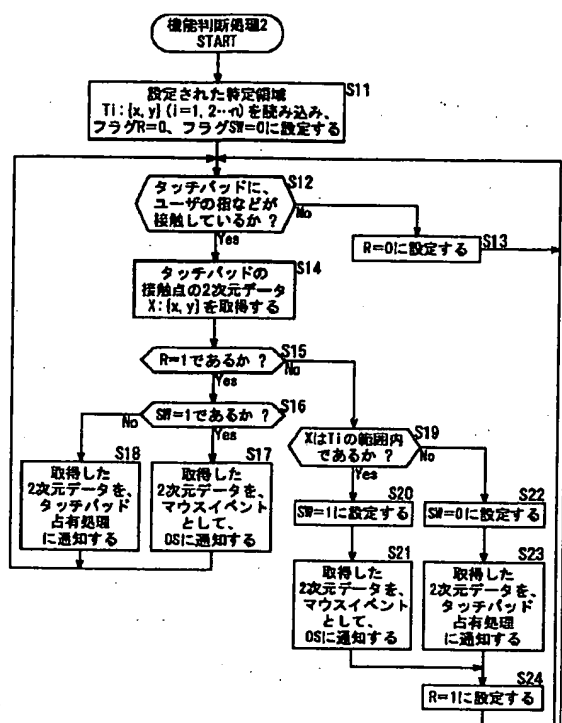
【図7】



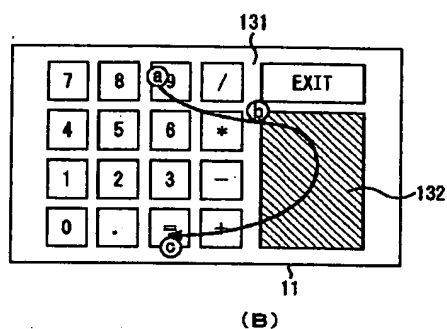
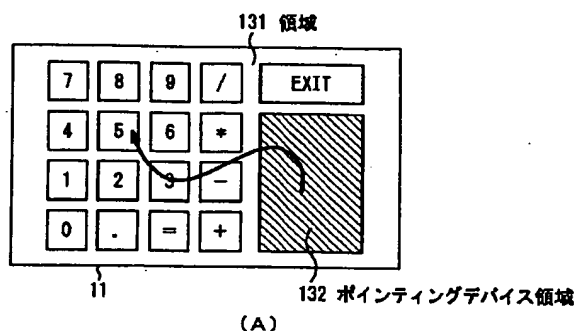
【図8】



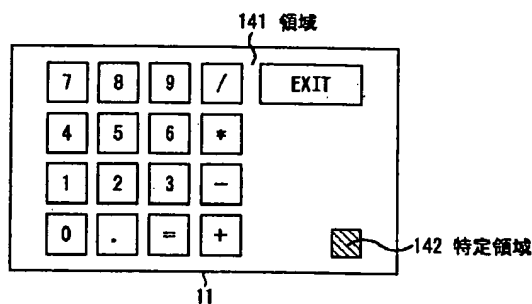
【図9】



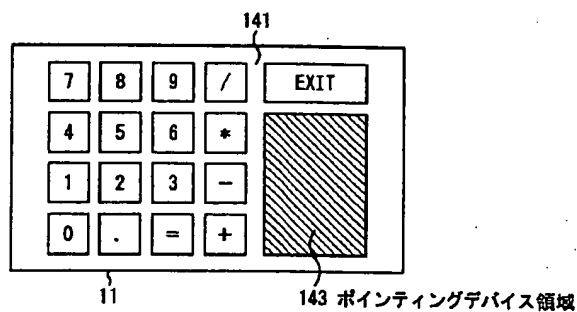
【図10】



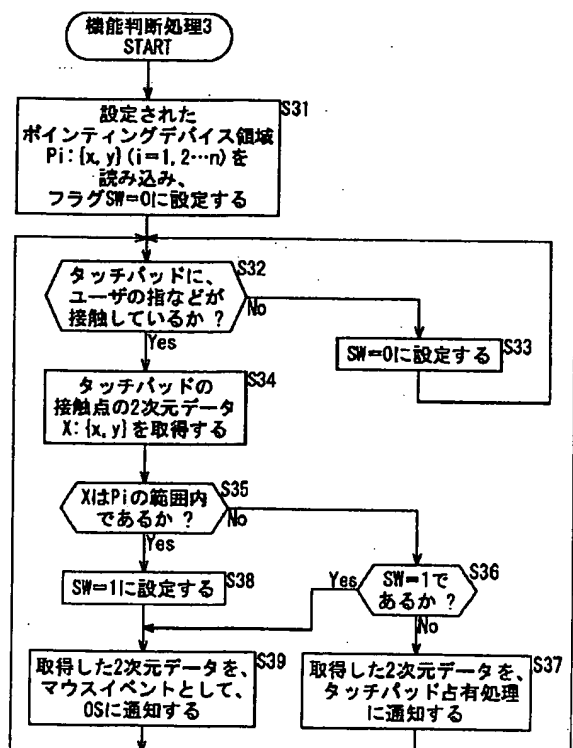
【図12】



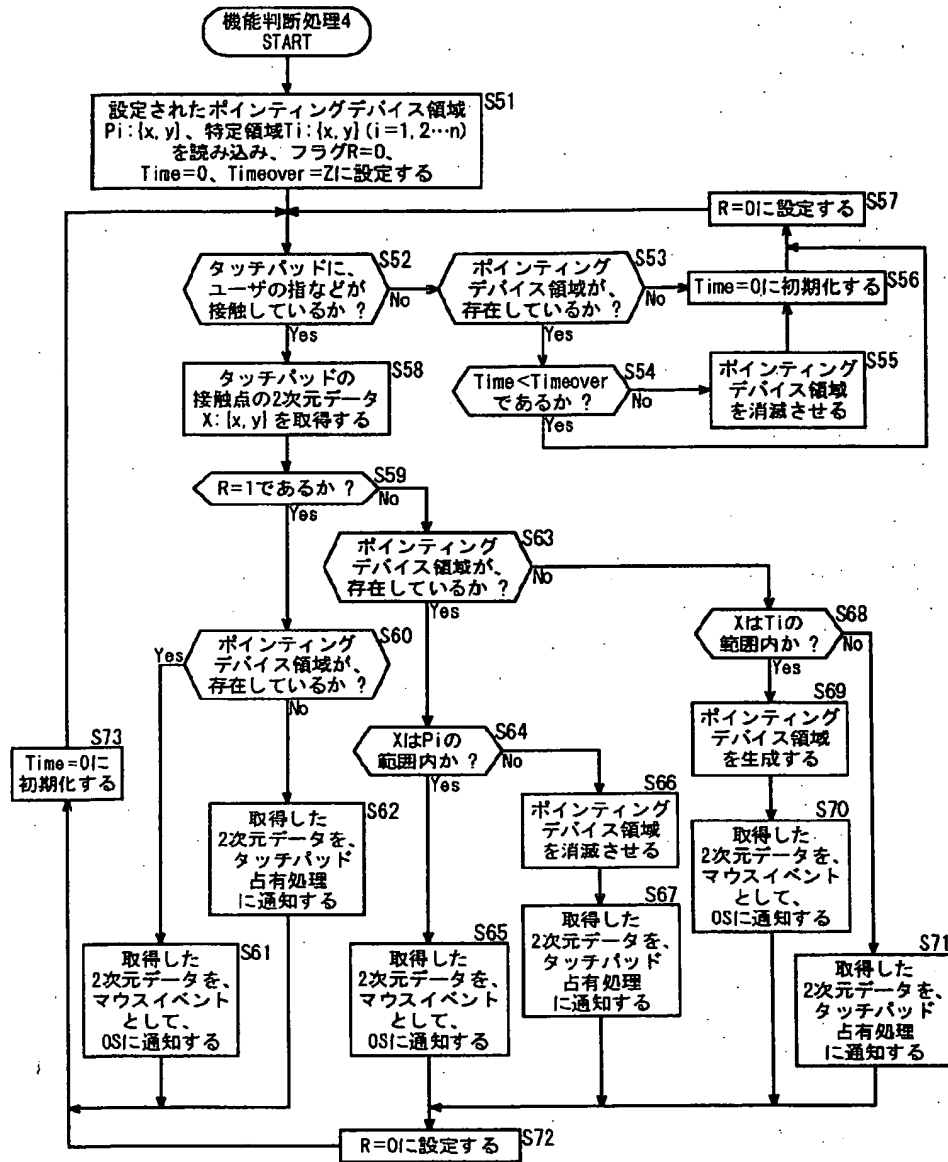
【図13】



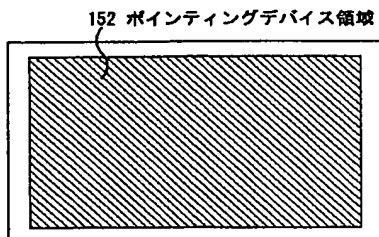
【図11】



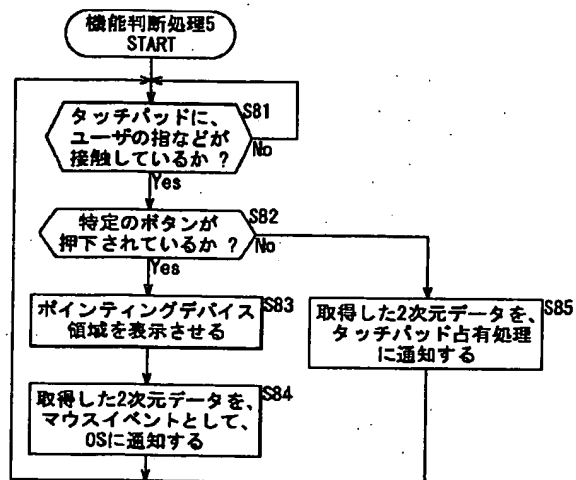
【図14】



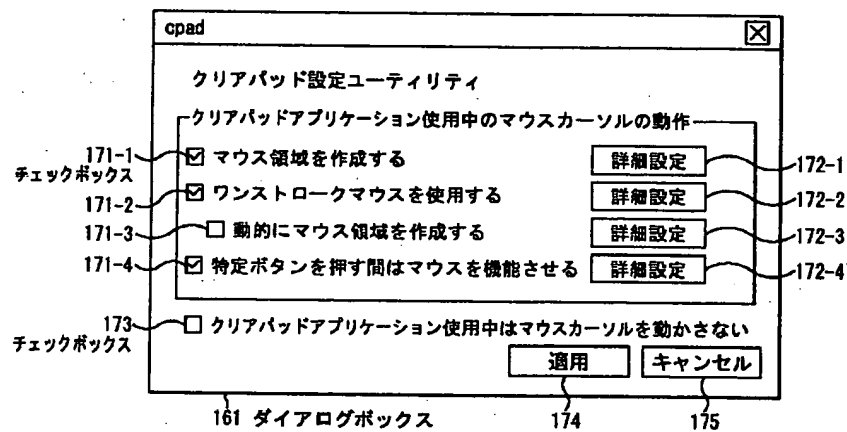
【図16】



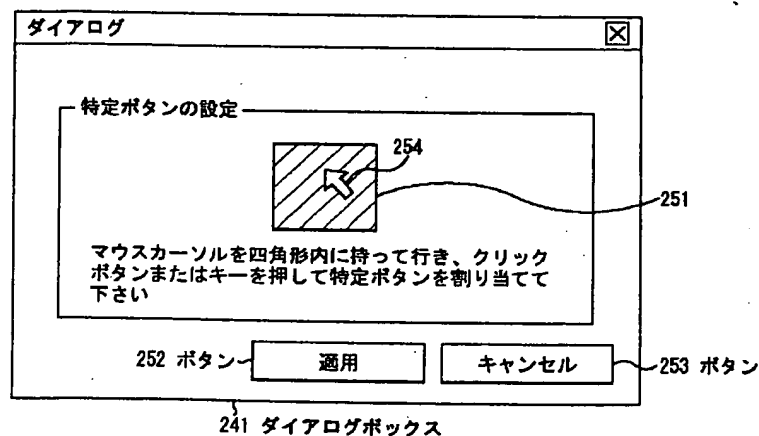
【図17】



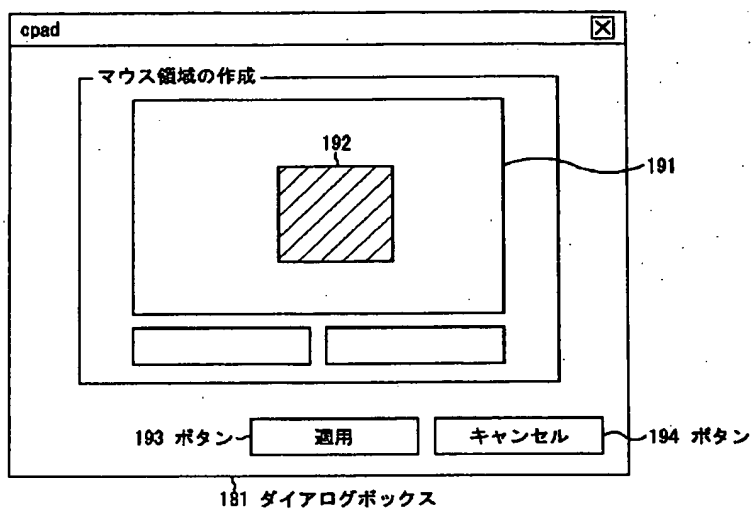
【図18】



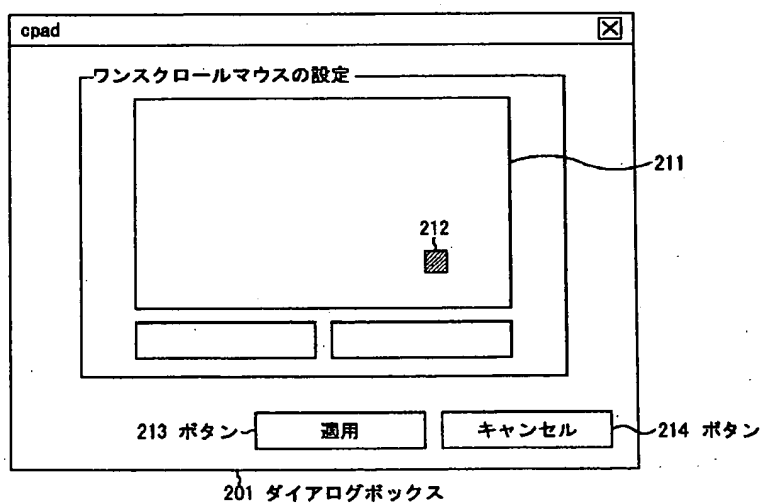
【図22】



【図19】

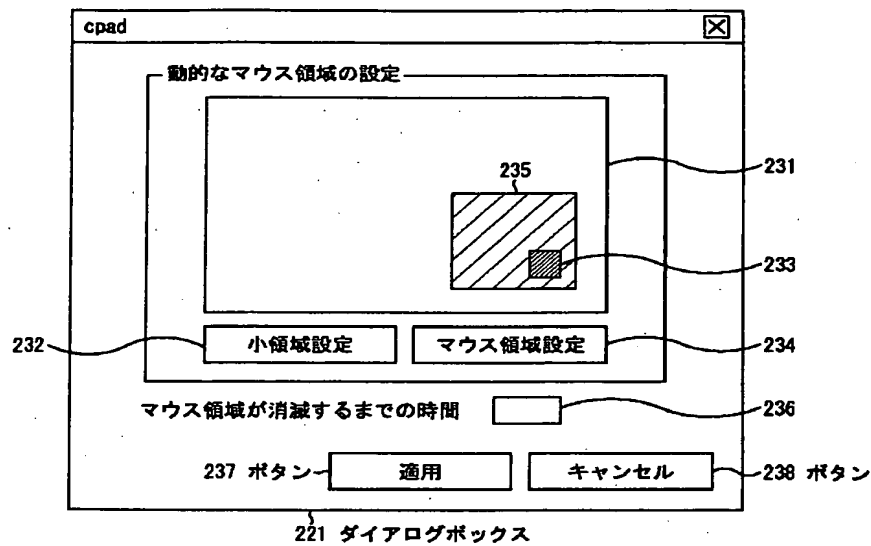


【図20】

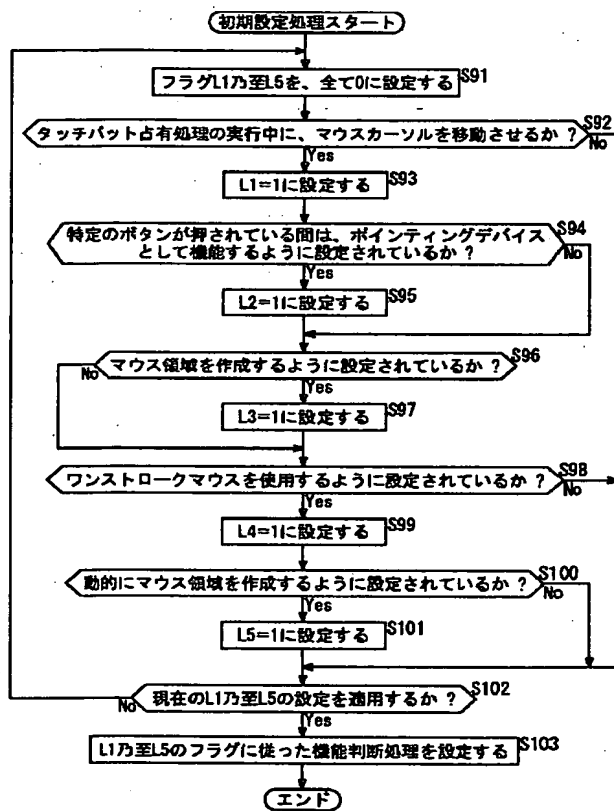




【図21】



【図23】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**